

CADP 2020

Práctica 5 – Arreglos

Práctica 5 - PARTE 2

9. Realice un programa que resuelva los siguientes incisos:

- Lea nombres de alumnos y los almacene en un vector de a lo sumo 500 elementos. La lectura finaliza cuando se lee el nombre 'ZZZ', que no debe procesarse.
- Lea un nombre y elimine la primera ocurrencia de dicho nombre en el vector.
- Lea un nombre y lo inserte en la posición 4 del vector.
- Lea un nombre y lo agregue al vector.

Nota: Realizar todas las validaciones necesarias.

10. El colectivo de fotografías ArgenPics desea conocer los gustos de sus seguidores en las redes sociales. Para ello, para cada una de las 200 fotos publicadas en su página de Facebook, cuenta con la siguiente información: título de la foto, el autor de la foto, cantidad de Me gusta, cantidad de clics y cantidad de comentarios de usuarios. Realizar un programa que lea y almacene esta información. Una vez finalizada la lectura, el programa debe procesar los datos e informar:

- Título de la foto más vista (la que posee mayor cantidad de clics)
- Cantidad total de Me gusta recibidas a las fotos cuyo autor es el fotógrafo "Art Vandelay".
- Cantidad de comentarios recibidos para cada una de las fotos publicadas en esa página.

11. Una empresa de transporte de caudales desea optimizar el servicio que brinda a sus clientes. Para ello, cuenta con información sobre todos los viajes realizados durante el mes de marzo. De cada viaje se cuenta con la siguiente información: día del mes (de 1 a 31), monto de dinero transportado y distancia recorrida por el camión (medida en kilómetros).

- Realizar un programa que lea y almacene la información de los viajes (a lo sumo 200). La lectura finaliza cuando se ingresa una distancia recorrida igual a 0 km, que no debe procesarse.
- Realizar un módulo que reciba el vector generado en a) e informe:
 - El monto promedio transportado de los viajes realizados
 - La distancia recorrida y el día del mes en que se realizó el viaje que transportó más dinero.

Nota: para realizar el inciso b, el vector debe recorrerse una única vez.

- Realizar un módulo que reciba el vector generado en a) y elimine todos los viajes cuya distancia recorrida sea igual a 100 km.

12. La compañía Canonical Ltd. desea obtener estadísticas acerca del uso de Ubuntu Linux en La Plata. Para ello, debe realizar un programa que lea y almacene información sobre las computadoras con este sistema operativo (a lo sumo 10.000). De cada computadora se conoce la versión de Ubuntu que utilizan (18.04, 17.10, 17.04, etc.), la cantidad de paquetes instalados y la cantidad de cuentas de usuario que poseen. La lectura finaliza al ingresar la versión 4.10, que no debe procesarse. Una vez almacenados todos los datos, informar:

- cantidad de computadoras que utilizan las versiones 18.04 o 16.04
- promedio de cuentas de usuario por computadora
- versión de Ubuntu de la computadora con mayor cantidad de paquetes instalados

13. En astrofísica, una galaxia se identifica por su nombre, su tipo (1. elíptica; 2. espiral; 3. lenticular; 4. irregular), su masa (medida en kg) y la distancia en pársecs (pc) medida desde la Tierra. La Unión Astronómica Internacional cuenta con datos correspondientes a las 53 galaxias que componen el Grupo Local. Realizar un programa que lea y almacene estos datos y, una vez finalizada la carga, informe:

- la cantidad de galaxias de cada tipo
- La masa total acumulada de las 3 galaxias principales (la Vía Láctea, Andrómeda y Triángulo) y el porcentaje que esto representa respecto a la masa de todas las galaxias.
- la cantidad de galaxias no irregulares que se encuentran a menos de 1000 pc.
- el nombre de las dos galaxias con mayor masa y el de las dos galaxias con menor masa.

14. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU (IPCC) realiza todos los años mediciones de temperatura en 100 puntos diferentes del planeta y, para **cada uno de estos lugares**, obtiene un promedio anual. Este relevamiento se viene realizando desde hace 50 años, y con todos los datos recolectados, el IPCC se encuentra en condiciones de realizar análisis estadísticos. Realizar un programa que lea y almacene los datos correspondientes a las mediciones de los últimos 50 años (la información se ingresa ordenada por año). Una vez finalizada la carga de la información, obtener:

- el año con mayor temperatura promedio a nivel mundial.
- el año con la mayor temperatura detectada en algún punto del planeta en los últimos 50 años.

15. El repositorio de código fuente más grande en la actualidad, GitHub, desea estimar el monto invertido en los proyectos que aloja. Para ello, **dispone** de una tabla con información de los desarrolladores que participan en un proyecto de software, junto al valor promedio que se paga por hora de trabajo:

Código	Rol Del Desarrollador	Valor/hora (USD)
1	Analista Funcional	35,20
2	Programador	27,45
3	Administrador de bases de datos	31,03
4	Arquitecto de software	44,28
5	Administrador de redes y seguridad	39,87

Nota: los valores/hora se incluyen a modo de ejemplo

Realizar un programa que procese la información de los desarrolladores que participaron en los 1000 proyectos de software más activos durante el año 2017. De cada participante se conoce su país de residencia, código de proyecto (1 a 1000), el nombre del proyecto en el que participó, el rol que cumplió en dicho proyecto (1 a 5) y la cantidad de horas trabajadas. La lectura finaliza al ingresar el código de proyecto -1, que no debe procesarse. Al finalizar la lectura, el programa debe informar:

- El monto total invertido en desarrolladores con residencia en Argentina
- La cantidad total de horas trabajadas por Administradores de bases de datos
- El código del proyecto con mayor monto invertido
- La cantidad de Arquitectos de software de cada proyecto.